



TITLE:

[資料] 案内チラシ・平成27年4月
4日付け 読売新聞記事 (大阪本社発
行)

AUTHOR(S):

CITATION:

[資料] 案内チラシ・平成27年4月4日付け 読売新聞記事 (大阪本社発行). 京都大学附置研
究所・センターシンポジウム: 京都からの提言-21世紀の日本を考える (第10回) 「活力あ
る未来の "想像" と新たな展開を求めて」 2015, 10

ISSUE DATE:

2015-03-14

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/216954>

RIGHT:



新たな知の
地平を拓く

京都大学 附置研究所・センター
22 Research Institutes and Centers
Kyoto University



資 料

案内チラシ

平成 27 年 4 月 4 日付け
読売新聞記事（大阪本社発行）



新たな知の
地平を拓く

京都大学 附置研究所・センター
22 Research Institutes and Centers
Kyoto University

京都大学附置研究所・センターシンポジウム
京都大学広島講演会



日時

2015.3/14 土

10:00 ▶ 17:20

場所

広島国際会議場

国際会議ホール「ヒマワリ」

広島市中区中島町1番5号 (平和記念公園内)

交通アクセス/JR広島駅:路線バス約20分

JR広島駅:タクシー約15分

● 募集定員:600名

※応募申込みは先着順となります。

入場
無料

どなたでもご参加いただけます。

高校生の参加歓迎!

プログラム

- 10:00 ▶ 10:15 【開会挨拶】
山極 壽一 (京都大学総長)
- 10:15 ▶ 10:30 【歓迎挨拶】
浅原 利正 (広島大学学長)
- 10:30 ▶ 11:10 「DNA修復研究から放射線障害をみる」
小松 賢志 (京都大学放射線生物研究センター教授)
- 11:10 ▶ 11:50 「遺伝子から野生動物との共存を考える」
村山 美穂 (京都大学野生動物研究センター教授)
- 11:50 ▶ 13:00 休憩
- 13:00 ▶ 13:50 「高等教育の未来を考える」
大場 淳 (広島大学高等教育研究開発センター副センター長・准教授)
- 13:50 ▶ 14:00 休憩
- 14:00 ▶ 14:40 「新しい人間、新しい社会の創出:ピナトゥボ火山大噴火(1991)の被災民に学ぶ社会のレジリエンス(柔軟対応力)」
清水 展 (京都大学東南アジア研究所教授)
- 14:40 ▶ 15:20 「数学の役の立ち方」
岡本 久 (京都大学数理解析研究所教授)
- 15:20 ▶ 15:30 休憩
- 15:30 ▶ 17:10 【パネルディスカッション】
「活力ある未来の“想像”と新たな展開を求めて」
コーディネーター:岸本 泰明 (京都大学エネルギー理工学研究所所長)
ゲストパネリスト:松沢 哲郎、時任 宣博
岩田 博夫、岡部 寿男
パネリスト:小松 賢志、村山 美穂
清水 展、岡本 久
- 17:10 ▶ 17:20 【閉会挨拶】
湊 長博 (京都大学研究担当理事)

活力ある未来の“想像”と
新たな展開を求めて

京都からの提言

21世紀の日本を考える(第10回)

お問い合わせ先

〒611-0011

京都府宇治市五ヶ庄 京都大学宇治地区事務部総務課総務掛

E-mail:kuic_sympo2015@mail2.adm.kyoto-u.ac.jp

TEL:0774-38-3333 FAX:0774-38-3349

(当日のお問い合わせ先)

広島国際会議場 国際会議ホール「ヒマワリ」 TEL.082-242-7777

*参加者の情報は、適切に保護し、本シンポジウムの開催・受付の目的以外には利用いたしません。

*やむを得ない事情によりプログラムが変更になる場合があります。

参加お申込み方法は裏面へ
<http://www.kuic2015.jp/>



講演者紹介

「DNA修復研究から放射線障害をみる」

ヒトの生命活動の基本情報は細胞当たり2メートルにもなるDNAに収められている。この長い糸状DNA構造は情報の読み取りや子孫への伝達には都合であるが、糸は切断される宿命的欠陥を有する。放射線は糸状DNAを簡単に切断するが、幸いにも、そのほとんどが我々の細胞にあるDNA修復機構により結び直される。講演では、この結び直しとそれに付随する現象が新たな放射線障害の原因になるDNA修復の問題点を紹介する。



小松 賢志
京都大学
放射線生物研究センター
教授

「遺伝子から野生動物との共存を考える」

野生動物の絶滅は加速しており、早急な保全対策が必要とされています。また野生動物と人の生活の場が近接することによる軋轢も生じています。よりよい共存のためには、野生動物をよく知ることが必須です。遺伝子の解析は直接観察が困難な場合の強力な手段となります。さらに外見からは不明な血縁などの情報を得ることもできます。最新のゲノム情報が保全にどのように役立てられるのか、私たちの行っている研究の一端を紹介します。



村山 美穂
京都大学
野生動物研究センター
教授

「高等教育の未来を考える」

今日、高等教育は世界的な関心事項になっている。どの国でも教育は重要課題の一つであるが、社会の発展に伴ってその重点は初等中等教育から高等教育に移行してきた。それは、政府や産業界からの高等教育への要請の拡大、あるいは世界大学ランキングの流行といった形で現れ、これまで自律した組織として存在してきた大学の在り方を大きく変えている。高等教育はどういった方向に向かうのか、歴史や国際比較などの観点から考えてみたい。



大場 淳
広島大学
高等教育研究開発センター
副センター長・准教授

「新しい人間、新しい社会の創出：ピナトゥボ火山大噴火（1991）の被災民に学ぶ社会のレジリエンシー（柔軟対応力）」

1991年のルソン島西部ピナトゥボ火山大噴火は、20世紀最大規模であった。山中で狩猟採集と移動焼畑農耕を行っていたネグリート系2万数千人のアエタは、故郷の山を追われ、再定住地での生活再建を余儀なくされた。しかし彼らは、そのための奮闘をとおし、先住民としての自覚を持つ民族として新生していった。また東麓にあったクラーク米空軍基地も深刻な被害を受け、フィリピンから全面撤退した。自然災害が、新しい人間と社会を創出する可能性に着目し、その経緯を報告する。



清水 展
京都大学
東南アジア研究所
教授

「数学の役の立ち方」

国民の税金から研究費が支払われているのであるから、国民の生活に役に立たないものには研究費は支払われるべきではない。いかに崇高な使命があっても、役に立たないものには国は関知すべきではない。これはまったく正しい議論である。では、役に立つとはどういうことか、となると、そこには各人各様の定義があるようである。定義にコンセンサスがなければ話はかみ合わない。ここでは、過去30年にわたって経験してきた数学および流体力学研究の経験に基づいて、役に立つとはどういうことかを論じたい。



岡本 久
京都大学
数理解析研究所
教授

京都大学 附置研究所・センター

- | | | |
|---------------|---------------|-------------------|
| ■ 化学研究所 | ■ 経済研究所 | ■ 地域研究統合情報センター |
| ■ 人文科学研究所 | ■ 数理解析研究所 | ■ 学術情報メディアセンター |
| ■ 再生医科学研究所 | ■ 原子炉実験所 | ■ フィールド科学教育研究センター |
| ■ エネルギー理工学研究所 | ■ 霊長類研究所 | ■ こころの未来研究センター |
| ■ 生圏研究所 | ■ 東南アジア研究所 | ■ 野生動物研究センター |
| ■ 防災研究所 | ■ iPS細胞研究所 | ■ 物質—細胞統合システム拠点 |
| ■ 基礎物理学研究所 | ■ 放射線生物研究センター | |
| ■ ウイルス研究所 | ■ 生態学研究センター | |

京都からの提言

21世紀の日本を考える(第10回)

活力ある未来の想像と

新たな展開を求めて

パネルディスカッション

【コーディネーター】



岸本 泰明
京都大学
エネルギー理工学研究所
所長

【ゲストパネリスト】



松沢 哲郎
霊長類研究所教授



時任 宣博
化学研究所所長



岩田 博夫
再生医科学研究所所長



岡部 寿男
学術情報メディアセンター
センター長

お申し込み方法〈受付開始日：平成26年12月1日(月)〉

○ウェブでの申込み

- ・参加申し込みフォームからお申込ください。
- ・ホームページアドレス <http://www.kuic2015.jp/>



○FAXでの申込み

- ・冒頭に「京都大学シンポジウム参加申込」と明記し、①氏名(ふりがな)、②連絡先のFAX番号および電話番号、受付通知をメールにて希望される方はメールアドレス、③住所、④年齢をご記入のうえ、事務局FAX番号〈0774-38-3349〉宛にご送付ください。受付後、こちらから確認のFAXをお送りします。

○往復はがきでの申込み

- ①氏名(ふりがな)、②住所、③連絡先の電話番号、④年齢をご記入のうえ、下記にてご送付ください。

返信はがき(表)に、送付先の住所、氏名を必ず記入してください。

〒611-0011 京都府宇治市五ヶ庄
京都大学宇治地区総務課シンポジウム担当



京都大学附置研・センター第10回シンポ 広島講演会



iPS使い 遺伝病も治せるかも @質疑応答

【質疑之答】

多くの国産の品種が、非常に多くの種間をいいたなか、まず、DNA修復の仕組みがわからず、何が原因なのか、小松 普通遺伝病には治すことができなかった。DNA修復の仕組みがうまく利用できれば、患者のT細胞に人工多能性幹細胞を使って、病気の原因遺伝子を修復し、治すことができる。

「パネアルス・カシオン」岸本 先端研究とは、何となく

もしれない。

[illegible]

▲
大学の授業像などについて話し合うパネルディスカッションの参加者らに近照撮影

松沢 チンパンジーの研究を通じて、人間と他の動物との違いは何かを考えてきた。その問いに一つの言葉で答えるなら、「想像する力」だ。こうした心の進化過程を知るためにも、過酷な環境での野外調査にも耐えられ

複眼的な人材育て @パネルディスカッション

た。その中で、研究者が研究を上げたい。特に、我々が研究するのはなべんとしておいて、学生が研究したいが環境と人となりを親しくなるような機会を作っている。喜ぶのはい、期待的な人が育つという、

岩田 近年は大学教員の定員削減が進み、「知の地平線」を越えることが難しくなっている。先生方になり、専門とされている知識に凝り込んでいる方が多くなっています。後進する分野に出始めてから、何とかならないか。

岡田 インターネットであらゆるものがつながる一方、安全やプライバシーなどの問題も出てきた。10年後、20年後に変化している状況、何すべきか、若い人たちに任せてみたいかに研究室マダ。

岸本 文明とは、文明には明らかに書くところがある。文化は「文」と書くことで、縦糸と横糸が交差することで、文明と横糸が交差する。交差、交流することによって新しいものが出てくる。多くの附随者・セクターで、我々の研究者の中から、新しく文化、文明が生まれていくことを感じた。

研究を通じ将来に夢託して

山極壽一・京都大学長



かわらず、大学のあるべき姿が問われている。京都大は自由な発想や新しい価値を創造してきた。参加された中高生の皆さんには、世界の最先端の研究を通じて将来に夢を託してほしい。

社会の期待に応える研究を

浅原利正・広島大学長



化社会が進む今日、学術研究は、大学や国の枠を超えて社会からの期待に応える必要がある。知を共有し、活力ある未来へ向けて、実り多いシンポジウムになることを祈る。

数学の役の立ち方

者との共同研究も増えつつある。

数学者のイメージも、愛人「先天的な才能に依存している」といったところかもしれない。実は、数学には体力が必要だ。朝から晩まで考え続け、時々休んでは、また同じことを繰り返す。こんな日常を当たり前のようにならしている。

女性に向いていない、というのもウソ。フランスやイタ

岡本 久

数理解析研究所教授



他分野に守備範囲拡大

日本、韓国等の大学で数学を学ぶ学生は半分以上が女子学生だ。ただし、京都大には女性数学者がほとんどいない。

日本の数教のレベルは世界的にみて上である。日本数学者が専門的に問題、定理、アルゴリズムは把握あつて、細かい分野でも活用されてゐる。一般にはあまり知られないいかもしれないが、日本にはとく強盛なところがあり印象に残っている。

では、数教学校に立つてゐる人々の研究が得られているのか。数教の研究が得られてゐない人間がたゞの所得が増えるといふことはいかに

なつたうえに、高専で安全なコンピュータ・プログラマーとして働く際にも数学が要求される。地産地消型経済も必要でないか。地産地消型の産業、病院で使われる診察記録の整理といった部分から診察記録の開放といった部分まである。数教のインテラを技術者がつかひ合せていくなら、間接的につかひ合せているケースは結構あり得ると思う。

一方、他人と自分の違いを理解する完成では、大愛の時間がある。できれば、国民には成長して待てほしい。でなく、我々教師自身も成長を続けなければならない。

新しい人間、新しい社会の創出

た。学校にも通い、市場で農作物の販売を行なった。アエタ以外の女性と結婚する男性も現れ、海外に働き出す若者も出てきた。どれも被災者簡には考えられないことだった。

一方で、食料・就労支援などを行う国際NGOの啓発セミナーで先住民の歴史や文化の大切さを知り、自らのルーツに対する自覚を強めた。子孫を支えに、先祖伝来の土地

清水 展

東南アジア研究所教授



災害可能性開く契機に

の返答を政府に求めること
の遅延。こうしたことは、自然災害
は国難ではない、自然災害は
人間が新しい社会を作る
きっかけに過ぎることを示して
きつづけにやり、被災者は被災
者がたのみに立ち上ることが
重要だと言ふ。

日本は阪神、東日本という
二つの大震災を経験した。人
々は、自然の猛威の前にし
ては、人間の弱さ、社会基
盤の弱さのことに気づき、歴史
的にもうひとつ、歴史は
繰り返すことに注意し
始めた。震災を乗り越えな
るのいいが、すでに東海地
震、東日本大震災が起きている可能性が相
当にある。次の大規模な
地震は、いつ、どこで起き
ても、同年あるのかとい
うことは、誰も把握しな
く、予測できない。

阪神大震災が発生した時
に、日本が対応できた可
能性は、かなり低く、可
能性が高齢化が進む、経
済力低下が進む、自然
災害が頻発する、災害
に対する備えが不十分
な点に起因している。人
々は、自然の猛威の前に
し、人間の弱さ、社会基
盤の弱さのことに気づ
き、歴史は繰り返すこ
とに注意し始めた。東
日本大震災が起きている
可能性が相当にある。次
の大規模な地震は、いつ
どこで起きても、同年
あるのかということは、
誰も把握しなく、予測
できない。

阪神大震災が発生した時
に、日本が対応できた可
能性は、かなり低く、可
能性が高齢化が進む、経
済力低下が進む、自然
災害が頻発する、災害
に対する備えが不十分
な点に起因している。人
々は、自然の猛威の前に
し、人間の弱さ、社会基
盤の弱さのことに気づ
き、歴史は繰り返すこ
とに注意し始めた。東
日本大震災が起きている
可能性が相当にある。次
の大規模な地震は、いつ
どこで起きても、同年
あるのかということは、
誰も把握しなく、予測
できない。

京都からの提言 ～活力ある未来の「想像」と新たな展開を求めて

京都大学にある2つの国際研究センターにある第10回シンポジウム「京都からの提言」が11日、広島市の広島国際会議場で開かれた。「活力ある未来の想像」と新たな展開を求めて」をテーマに、様々な分野の専門家が研究成果を披露。パネルディスカッションでは、人材育成のあり方や大学の将来像などが話し合われた。

＜講演＞

小松 賢志・放射線生物研究センター教授
村山 美穂・野生動物研究センター教授
大場 淳・広島大学高等教育研究開発センター副センター長・准教授
清水 麗・東南アジア研究所教授
岡本 久・数理解析研究所教授

＜質疑応答とパネルディスカッション＞
コーディネーター

岸本 泰明・エネルギー理工工学研究部長
ゲストパネリスト
松沢 哲郎・豊後県立大学教授
時任 宣博・化学研究所長
岩田 博夫・再生医科学研究所長
岡部 寿男・学術情報メディアセンター長
パネリスト
小松氏、村山氏、清水氏、岡本氏



講演に耳を傾ける参加者らー近藤誠撮影

高等教育の未来を、主に学生に焦点を当てて、大学の国際比較と歴史の観点から考えてみたい。

世界中の大学とされる中世のボローニャ大学（イタリア）は、学生が教員を雇用し、一学生の大卒と言われた。同時期に誕生したパリ大学は教員によって運営された「教員の大学」だった。しかし、ボローニャ大学は運営費の増大によって、教員が行政に移った。パリ大学も、フランス革命でいったん廃止され、教会から切り離された。近代以降に国民

高等教育の未来を考える

国家が成立する、大学は国家の制度に取り込まれた。19世紀には大学の研究機能が発達した。ベルリン大学は学問自由と大学の自治を重要な原則として掲げた。これがモデルとして、日本を始め世界中に広まった。

1980年代には、エリートの養成が主だった大学の大学が変化した。経済発展や産業構造の変化に伴って大学進学志願者が増え、

大場 淳

広島大学高等教育研究開発センター副センター長・准教授



大学の運営 学生参加を

企業などでも高学歴者の需要が拡大する一方、政府や社会の生産性向上を期待して高等教育の拡充を進めようとする動きが目立つ。一方で、一部の大学への集中的な資源配分が世界で進められており、大学間の格差が拡大している。大学は、少子化への対応が最大の課題である。他方において、研究の重視する大学では、自由な学問、学問の自由が極めて重要になっている。学生は、大学は大学の運営に積極的に関与し、自分の手で未来の大学をつくっていく。

野生動物の数は減っており、6万6000種いる脊椎動物の10%が絶滅危惧種とされている。日本でも、160種類いる哺乳類の約半数が絶滅危惧種とされ、保全の活動が一生懸命なされている。日本を含めたアジアには固有の種が多く、世界全体でも日本種の保存することはとても重要な意味を持つ。

センターでは多くの種のDNAを集めており、2万5000以上の試料がある。これらの情報から、観察だけでは見えない部分を理解し、保全や繁殖につなげたい。DNA

遺伝子から野生動物との共存を考える

Aだけでなく、細胞もできる限り集め、野生動物でできないような実験を、将来的にはiPS細胞・人工多能性幹細胞の技術を使ってできるようにすることを目標としている。

DNAの活用方法として、まずは性別の識別が挙げられる。たとえば鳥類は、見かけでは性別がわからない種が多い。雄と雌を識別できれば、動物園で繁殖させる時、どの

村山 美穂

野生動物研究センター教授



DNA集め 絶滅を防止

個体をベアにすればいいかわかる。DNAは、動物の性格にも少なからず関わっている。餌にすぐ寄ってくる鳥もいれば、絶対寄ってこないシャイな鳥もいる。脳内の神経伝達物質を調べることで、鳥が遺伝子によって異なることが、性格の違いを生じみられる。ガラやニホザル、イカカなど遺伝子によって性格の違いがあることがわかってきている。遺伝子は、健康や寿命にも影響することがわかってきている。オンラインでも

DNAは生命にとって非常に重要だが、放射線障害が起ると、実はそのDNAが壊れてしまう。

進化論を唱えたダーウィンは、進化に関わる物質を粒と見てきた。だが、実際には3つの長い糸の絡み合ったDNAだった。糸状であるが、放散線が当たると簡単に切断されてしまう。DNAの構造は二本の鎖で構成されている。一本の鎖が切れる場合は、損傷してはいない。一本の情報を基に簡単に合成し直すことが可能なので、ほとんど問題にならない。

DNA修復研究から放射線障害をみる

い。だが、2本の鎖が切断される場合もある。こうなると修復されないままでは生きていけない。最近では修復される方法がいろいろとわかってきた。

一つは、同じ遺伝情報を持つ細胞の染色体を近くで見つけ出す。その情報を基に切断された部分を修復する方法。もう一つは、切れた部分の末端を土をそのまゝつめて再結合するやり方だ。神

小松 賢志

放射線生物研究センター教授



高等生物だけが再結合

細胞が壊れて後で治している。では、修復される仕組みがあるのか。なぜ人間は放射線に弱いのか。

DNAの切断が多い。その分、細胞は生きるときの必要なたんぱく質を失われる。再結合は完全な修復ではない。修復自体は、切れた部分をそのまゝつめて治したとしても、結果的に細胞が死んでしまう場合が多い。低い放射線量の場合は、遺伝情報のコピーで修復される割合が高いので、障害は起きにくい。一方、放射線量が高くなるほど切断箇所は増え、再結合による修復がよく起きる。だが、細胞が死ぬ割合が高いため、障害が起きやすくなる。

再結合による修復の仕組みは、人間など高等生物にしかない。対照的に、細菌や酵母といった単細胞では、遺伝情報のコピーを消した修復が行われないため、高い放射線量を浴びても生き残る。だが、再結合の方法がなければ、神経など人間を形作る多くの細胞が修復できない。人間が放射線に弱いのは生物進化の必然と考える。